UDA pluriasse - classe terza- indirizzo Industria e Artigianato per il Made in Italy

1. Titolo UdA	RI-BANCO: nuova vita ai banchi
2. Contestualizzazione	La gestione della pandemia ha causato nei nostri istituti la dismissione di una serie di attrezzature e banchi. In linea con gli obiettivi l'Agenda 2030 (obiettivo 12: consumo e produzione responsabili), gli studenti sceglieranno il materiale di scarto più adeguato per la progettazione e la realizzazione di un carrello regolabile per il posizionamento di un proiettore. Lavorando in gruppo gli studenti potranno inoltre applicare un modello matematico ad un problema reale.
3. Destinatari	Industria e Artigianato per il Made in Italy, classe terza
4. Monte ore complessivo	32 ore
5. Situazione-problema/compito di realtà/tema di riferimento dell'UdA	A partire dalle richieste del cliente gli studenti progettano e realizzano un carrello con materiale di recupero presente nell'istituto.

6. Prodotto finale da realizzare	Un banco con rotelle e gambe regolabili per il posizionamento di un proiettore.
7. Competenze obiettivo	**AREA DI INDIRIZZO:** ● COMP_1: Predisporre il progetto per la realizzazione di prodotti semplici sulla base di specifiche di massima riguardanti i materiali, le tecniche di lavorazione, la funzione e le dimensioni. ● COMP_7: Saper individuare ed applicare le norme di riferimento nell'ambito dell'igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro, identificare le situazioni di rischio per sé e per gli altri. **AREA GENERALE** ● COMP_GEN_2: Produrre diverse forme di scrittura, anche di tipo argomentativo, e realizzare forme di riscrittura intertestuale (sintesi, parafrasi esplicativa e interpretativa), con un uso appropriato e pertinente del lessico anche specialistico, adeguato ai vari contesti. ● COMP_12: Utilizzare i concetti e gli strumenti fondamentali dell'asse culturale matematico per affrontare e risolvere problemi strutturati, riferiti a situazioni applicative relative alla filiera di riferimento, anche utilizzando strumenti e applicazioni informatiche. ● EDUCAZIONE CIVICA Compiere le scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti a livello comunitario attraverso l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile. (10)
8. Prerequisiti	● Formazione specifica di sicurezza ● Disegno tecnico: particolari e complessivi

<table>
<tr><td></td><td colspan="2">

- Proprietà dei materiali
- Conoscenza di alcune macchine utensili
- Conoscenza di strumenti di misura
- Conoscenze di base di algebra e geometria
- Conoscenze di goniometria e delle funzioni goniometriche
- Concetti di base di scienza dei materiali.
- Principi di fisica rilevanti in relazione al settore di attività.

</td></tr>
<tr><td rowspan="2">9. Saperi</td><td>Conoscenze</td><td>Abilità</td></tr>
<tr><td>COMP_1_indirizzo:

Caratteristiche chimiche, fisiche ed estetiche dei materiali rilevanti in relazione al settore di attività.

Tecniche di lavorazione specifiche.

COMP_7_indirizzo:

Agenti fisici: rumore, vibrazioni, campi elettromagnetici, radiazioni ottiche.</td><td>COMP_1_indirizzo:

Identificare una possibile soluzione e formulare un’ipotesi progettuale.

Reperire dati e informazioni da manuali tecnici e repertori anche on line.

Individuare le macchine; scegliere gli utensili e i parametri di lavorazione per la realizzazione del manufatto in relazione alle caratteristiche dei materiali e alle specifiche di prodotto.

COMP_7_indirizzo:</td></tr>
</table>

	Sostanze pericolose: agenti chimici e cancerogeni. Agenti biologici: rischio biologico. Atmosfere esplosive. COMP_2_area generale: Strutture essenziali dei testi funzionali: descrittivi, espositivi, espressivi, valutativo-interpretativi, argomentativi, regolativi. Tecniche compositive per diverse tipologie di produzione scritta anche professionale COMP_12_area generale: Utilizzare i concetti e gli strumenti fondamentali dell'asse culturale matematico per affrontare e risolvere problemi strutturati, riferiti a situazioni applicative relative alla filiera di riferimento, anche utilizzando strumenti e applicazioni informatiche. EDUCAZIONE CIVICA L'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile (i 17 obiettivi e i traguardi connessi agli obiettivi)	Adottare comportamenti lavorativi coerenti con le norme di igiene e sicurezza sul lavoro. Applicare procedure, protocolli e tecniche di igiene COMP_2_area generale: Scrivere testi di forma diversa, ad es. istruzioni per l'uso, lettere private e pubbliche, diari personali e di bordo, articoli, sulla base di modelli, adeguandoli a situazione, argomento, scopo, destinatario e selezionando il registro più adeguato. COMP_12_area generale: Utilizzare in modo flessibile i concetti e gli strumenti fondamentali dell'asse culturale matematico per affrontare e risolvere problemi non completamente strutturati, riferiti a situazioni applicative relative al settore di riferimento, anche utilizzando strumenti e applicazioni informatiche. EDUCAZIONE CIVICA Riflettere sull'importanza degli obiettivi di sostenibilità Collegare gli obiettivi di sostenibilità ai contesti di vita comune o a realtà specifiche

10. Insegnamenti coinvolti	Indicare gli insegnamenti di riferimento e il relativo monte ore dedicato per la realizzazione dell'UdA LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI MATEMATICA TECNOLOGIE APPLICATE AI MATERIALI E AI PROCESSI PRODUTTIVI PROGETTAZIONE E PRODUZIONE EDUCAZIONE CIVICA (possibilità per INGLESE. O UDA successiva per la stesura di un libretto di uso e manutenzione)

PIANO DI LAVORO DELL'UDA

Fasi / titolo	Insegnamenti e contenuti	Attività e strategie didattiche	Strumenti	Esiti/Prodotti intermedi	Criteri/evidenze per la valutazione	Modalità di verifica /valutazione	Durata (ore)
1. Scelta dei materiali	Tecnologie applicate ai materiali e ai processi produttivi Educazione civica (punto 12 dell'agenda 2030) Contenuti: le proprietà dei materiali	Presentazione progetto / presentazione agenda 2030/visionare il materiale presente per la realizzazione	Strumenti di misura	Scelta del materiale di riciclo adeguato alla funzione	COMP_ED_CIVICA Evidenze: Fissare i criteri di scelta del materiale (check list) e il loro rispetto Scegliere il materiale di recupero secondo criteri di integrità, spessore… (uso di una check list da parte dello studente)	Valutazione di Processo nella determinazione del materiale	6

2.Progettazione /realizzazione del disegno tecnico	Progettazione e produzione (disegno tecnico tradizionale e/o CAD) Contenuti: Le normative del disegno	Realizzazione del progetto del carrello regolabile (parte laboratoriale)	Materiale da disegno - laboratorio CAD. (documenti e disegni già esistenti sul prodotto). Visionare il materiale di riciclo	DISEGNO	COMP_IND1 Evidenza: Rispettare le normative standard nella realizzazione del disegno tecnico: linee, proiezioni, normativa, quote	Valutazione di Prodotto con rubrica	8
3. Realizzazione del progetto e collaudo	Laboratori tecnologici ed esercitazioni Contenuti: le lavorazioni meccaniche	A partire dal disegno, tramite ausilio delle macchine utensili, realizzazione del carrello	Macchine utensili e attrezzature necessarie	Carrello portaproiettore /prodotto finito.	COMP_IND7: Evidenze: Utilizzare i DPI nel rispetto delle norme di sicurezza Utilizzare correttamente le macchine utensili e strumenti di misura. - Tolleranze e collaudo	- Processo (valutazione individuale del ragazzo) - Prodotto conforme al disegno e collaudo dimensionale	12

4.Posizionamento nell'aula	Matematica Contenuti: trigonometria	Approccio laboratoriale Misurazione dell'aula e del telo/parete Rappresentazione dell'ambiente (grafico)	Strumenti di misura per aula e la rappresentazione su carta	Verifica e posizionamento in un'aula	COMP_GEN12 Evidenze: -Utilizzare la matematica per costruire un modello quantitativo -operare sui dati padroneggiando contenuti specifici -scegliere strategie risolutive	Osservazione del processo e svolgimento del prodotto (Verifica non strutturata)	6
5 Relazione metacognitiva	Italiano	Stesura della relazione		Relazione	COMP_GEN2 Evidenza: Riflettere criticamente e ricostruire le fasi e gli obiettivi dell'UDA	Valutazione metacognitiva e valutazione di prodotto	2

CALENDARIO DELL'UDA

		NOVEMBRE		DICEMBRE		
FASI		**22/11 → 27/11**	**29/11 → 4/11**	**6/12 → 11/12**	**13/12 → 18/12**	**20/12 → 23/12**
1	**TAMPP**	**FASE 1: presentazione dell'uda e scelta dei materiali 6 ore**				
2	**PROG e PROD**		**FASE 2: progettazione e realizzazione del disegno 8 ore**			
3	**LAB TECN**			**FASE 3: realizzazione carrello e collaudo 12 ore**		
4	**MATEMATICA**			**FASE 4: studio posizionamento proiettore (MATEMATICA) 6 ore**		
5	**LETTERE**					**FASE 5: relazione 2 ore**

a) Scheda - consegne per gli studenti	Nel percorso di questa Unità di apprendimento dovrete: ● Progettare (disegno) e realizzare un carrello regolabile in altezza con materiale di recupero presente nell'Istituto per collocare un proiettore. ● Sensibilizzare all'utilizzo di materiale di recupero, rispettare le norme di sicurezza e migliorare la capacità di lavorare in gruppo. Lavorerete a piccoli gruppi in laboratorio di CAD, nel laboratorio tecnologico e in aula, per un totale di 32 ore. Vi verranno forniti esempi di carrelli da cui prendere spunto per il vostro progetto. Verranno valutati: - il processo di scelta dei materiali di recupero, - il disegno del progetto (tradizionalmente o con CAD), - l'osservanza delle norme di sicurezza nelle varie lavorazioni in laboratorio sia manualmente che con macchine utensili, - la regolazione del carrello e del proiettore all'interno dell'aula, Concluderete il percorso, infine, con una relazione scritta sul lavoro svolto.

b) Schema della relazione / esposizione individuale dello studente	L'alunno dovrà scrivere una relazione in cui: ● descriva il percorso generale dell'attività e gli obiettivi raggiunti ● il modo in cui è stato svolto il compito ● le difficoltà incontrate e come siano state superate in gruppo; ● ciò che ha imparato dall'UdA e in che cosa debba ancora migliorare ● valuti il lavoro svolto in prima persona e l'attività in generale.

Strumenti di valutazione delle competenze

RUBRICA DI VALUTAZIONE DELLE COMPETENZE

COMPITO DI REALTÀ: A partire dalle richieste del cliente gli studenti progettano e realizzano un carrello con materiale di recupero presente nell'istituto.	**PRODOTTO/I** (breve descrizione): Un banco con rotelle e gambe regolabili per il posizionamento di un proiettore.

INSEGNAMENTO/I: LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI MATEMATICA TECNOLOGIE APPLICATE AI MATERIALI E AI PROCESSI PRODUTTIVI PROGETTAZIONE E PRODUZIONE EDUCAZIONE CIVICA (ITALIANO)	**DOCENTE/I:**	**CLASSE/I: TERZA MADE IN ITALY**

FASE **UdA**	**COMPETENZE** (dalle Linee guida)	**DIMENSIONE** di sviluppo della competenza	**EVIDENZE** della competenza nel compito di realtà	**LIVELLI DI PADRONANZA DELLE EVIDENZE**			
				INIZIALE (D)	**BASE (C)**	**INTERMEDIO (B)**	**AVANZATO (A)**
1	**Competenza di Educazione civica:** Compiere le scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli	**Processo**	Fissare i criteri di scelta del materiale (check list) e il loro rispetto	Riconosce le principali tipologie di materiali e fissa i criteri se aiutato	Riconosce le tipologie e le relative proprietà dei materiali. Fissa i criteri con qualche indicazione	Riconosce le tipologie e le relative proprietà dei materiali, e fissa i criteri in maniera autonoma	In maniera autonoma e originale riconosce i criteri di scelta e in modo critico li applica

	obiettivi di sostenibilità sanciti a livello comunitario attraverso l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile"		Valutazione del materiale di recupero scelto				
2	**Competenza n. 1 di indirizzo** Predisporre il progetto per la realizzazione di prodotti semplici sulla base di specifiche di massima riguardanti i materiali, le tecniche di lavorazione, la funzione e le dimensioni	**Prodotto**	Valutazione del disegno tecnico	Rispetta le normative se guidato	Rispetta le normative standard del disegno tecnico	Rispetta le normative del disegno tecnico	Rispetta le normative del disegno tecnico e le padroneggia attraverso l'utilizzo di software adeguati
3	**Competenza n. 7 di indirizzo** Saper individuare ed applicare le norme di riferimento nell'ambito dell'igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro, identificare le situazioni di rischio per sé e per gli altri	**Processo**	Utilizza i DPI e delle norme di sicurezza	Utilizza correttamente i DPI e lavora alle macchine sotto la supervisione del docente	Utilizza correttamente i DPI senza il sollecito del docente e lavora alle macchine sotto la supervisione	Utilizza correttamente i DPI e lavora alle macchine utensili	E' consapevole del rischio e lavora in autonomia alle macchine utensili

		Prodotto	Utilizzare correttamente le macchine utensili e strumenti di misura.	Sceglie e utilizza correttamente le macchine utensili solo con l'aiuto e la supervisione del docente	Sceglie e utilizza correttamente le macchine utensili, talvolta sotto la supervisione del docente	Sceglie e utilizza correttamente le macchine utensili in maniera autonoma	Sceglie e utilizza correttamente in maniera autonoma ed efficiente le macchine utensili
4	**Competenza n. 12 di area generale** Utilizzare i concetti e gli strumenti fondamentali dell'asse culturale matematico per affrontare e risolvere problemi strutturati, riferiti a situazioni applicative relative alla filiera di riferimento, anche utilizzando strumenti e applicazioni informatiche.	**Processo e prodotto**	Utilizzare la matematica per costruire un modello quantitativo e riconoscere enti e figure geometriche e individuarne le relative proprietà	Se guidato, adotta un modello adeguato con un simbolismo essenzialmente corretto e riconosce enti geometrici e le principali figure geometriche	Con alcune indicazioni, adotta un modello adeguato, utilizzando in modo appropriato e coerente il simbolismo associato, elabora i dati secondo il modello scelto, riconosce enti geometrici e le principali figure geometriche e ne individua le principali prorietà.	Seleziona un modello adeguato, utilizzando in modo appropriato e coerente il simbolismo associato, elabora i dati secondo il modello scelto anche in casi non elementari. Riconosce enti e figure geometriche e ne individua le relative proprietà	Seleziona un modello basato su una strategia ottimale, utilizzando in modo appropriato e coerente il simbolismo associato,elabora i dati secondo il modello scelto . Riconosce e descrive enti e figure geometriche e ne individua le relative proprietà.

			Operare sui dati padroneggiando i contenuti specifici della matematica	Se guidato, riconosce i dati utili in situazioni semplici, individua la sequenza delle operazioni e le esegue in maniera essenzialmente corretta.	Con alcune indicazioni, riconosce i dati utili in situazioni semplici, individua la sequenza delle operazioni e le esegue in maniera corretta.	Opera sui dati con un adeguato procedimento scegliendo una notazione corretta ed efficace	Opera sui dati ottimizzando il procedimento in modo personale ed originale, scegliendo una notazione corretta ed efficace,.
			Scegliere strategie per risolvere problemi	Struttura una strategia risolutiva, sulla base di un percorso guidato.	Fornisce la risposta al quesito con una minima riflessione critica sulla coerenza del risultato.	Interpreta la questione posta, fornendo il risultato e lo commenta motivando i passaggi.	Interpreta la questione posta argomentando in modo esauriente e personale la risposta.
5	Relazione metacognitiva **Competenza n. 2 di area generale** Produrre diverse forme di scrittura, anche di tipo argomentativo, e realizzare forme di	**Consapevolezza metacognitiva**	Riflettere criticamente e ricostruire le fasi e gli obiettivi dell'UDA	La relazione mostra uno scarso livello di riflessione dell'alunno sulle attività svolte e sul proprio operato ed una ricostruzione approssimata ed	La relazione mostra un discreto livello di riflessione dell'alunno sulle attività svolte e sul proprio operato ed una ricostruzione semplice ed	La relazione denota una buona capacità di riflessione dell'alunno sulle attività svolte e sul proprio operato ed una ricostruzione precisa e	La relazione denota un livello profondo di riflessione dell'alunno sulle attività svolte e sul proprio operato ed una ricostruzione completa,

	riscrittura intertestuale (sintesi, parafrasi esplicativa e interpretativa), con un uso appropriato e pertinente del lessico anche specialistico, adeguato ai vari contesti.			imprecisa dei contenuti, delle fasi e degli obiettivi del percorso,	essenziale dei contenuti, delle fasi e degli obiettivi del percorso.	abbastanza dettagliata dei contenuti, delle fasi e degli obiettivi del percorso.	ragionata e approfondita delle fasi e degli obiettivi del percorso.